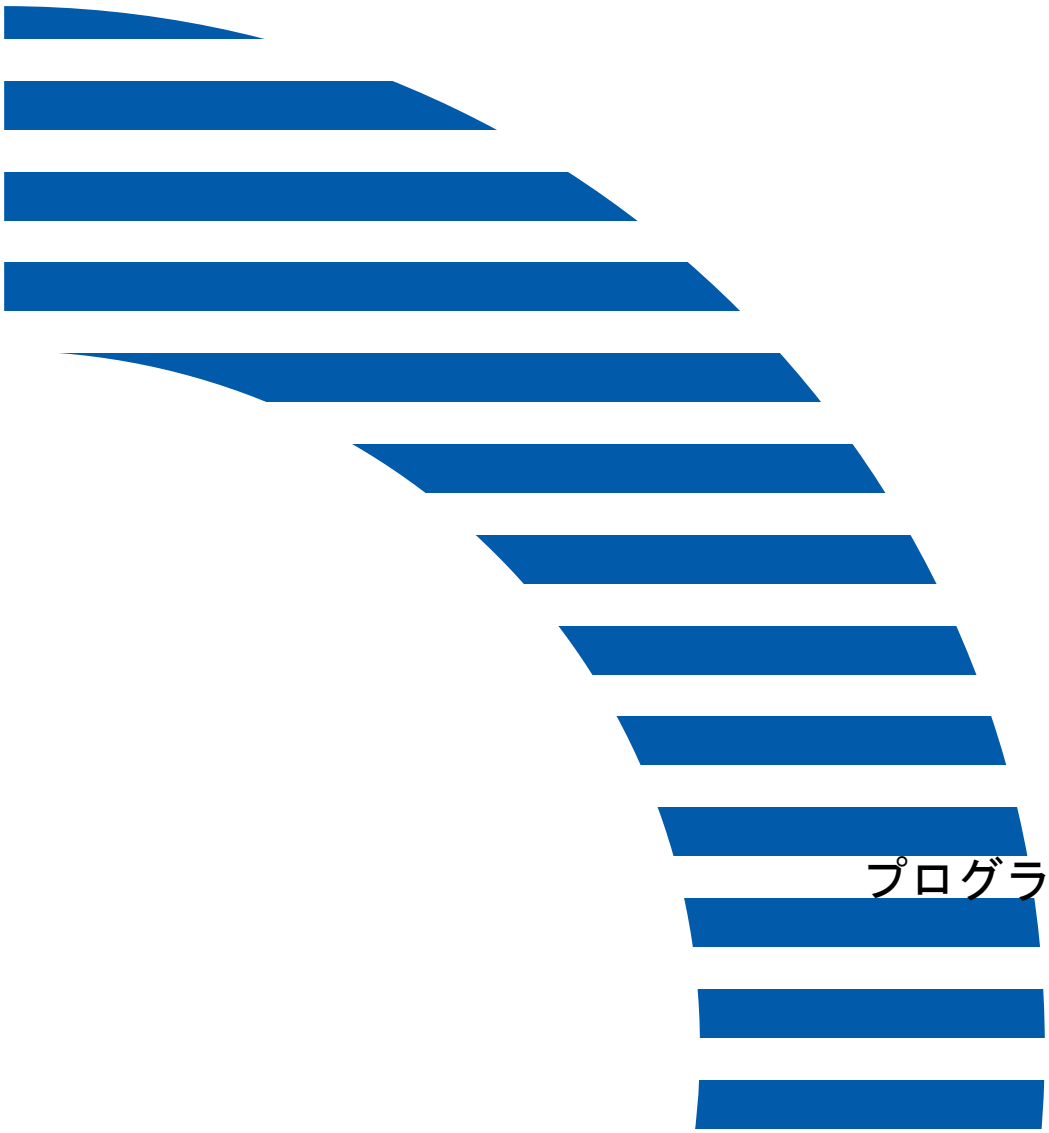
SOKKIA

Series SRX
NET05
NET1
メッシュ観測プログラム



プログラム解説書

はじめに

このたびは Series SRX、NET05/1 をお買い上げいただき、ありがとうございました。

- ご使用の前に、巻末のソフトウェア使用許諾書を必ずお読みください。
- ご使用に際しては、このプログラム解説書をよくお読みいただき、つねに適切な取り扱いと正しい操作でご使用くださいますようお願いいたします。
- 扱いやすく、より良い製品をお届けするため、常に研究・開発を行っております。製品の仕様等については改良のため予告なく変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本書の内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- 掲載のイラストは、説明をわかりやすくするために、実際とは多少異なる表現がされています。あらかじめご了承ください。
- 本ソフトウェア使用に際して生ずる利益または損失について、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 株式会社ソキア・トプコン（以下「弊社」といいます）は、本解説書に関し、日本国内における譲渡不能の非独占権利をお客様に許諾し、お客様もご同意いただくものとします。
- 本解説書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。（著作権法上の例外を除きます）
- お客様に本解説書の改変、改良、翻案等の二次的著作物の作成および利用することについては許諾いたしません。

●取扱説明書の構成

- この製品の説明は、機能ごとに複数に分かれています。それぞれの取扱説明書と併せてご覧ください。
  ☞　Series SRX、NET05/1 取扱説明書「本書の読み方」

●記号について

本書では、説明の中で次のような記号を使っています。

〈ウィンドウ〉など	：ウィンドウのタイトルを示します。
【ボタン】など	：各ウィンドウに表示されているボタンを示します。
「器械点」など	：各ウィンドウに表示されている内容を示します。
〔↵〕など	：操作パネルのキーを示します。
	：使用上の注意事項や重要な情報を示します。
☞	：参照する説明書および章タイトルを示します。
備考	：補足説明を示します。
解説	：用語や観測方法の解説を示します。

●本書の記述について

本書で使用している用語の定義や記載内容のルールは以下のとおりです。

- 特に記述がない限り「SRX」や「Series SRX」は「SRX1X/2X/3X/5X/5XS」を、「NET」は「NET05/1」を意味します。
- 「トータルステーション」は、「Series SRX/NET」を意味します。
- 画面やイラストは「SRX3X 自動追尾タイプ」をもとにしています。
- 入力項目一覧での「YES/NO」の選択については、「YES」を選択したときは「あり」、「NO」を選択したときは「なし」と表記します。
- 少数点以下の表示桁数はトータルステーションの基本モードでの設定をすることができます。本書では、少数点以下 3 桁での表示で説明します。
  ☞　トータルステーション取扱説明書**「21. 各種設定」**
- トータルステーションは、表示させるタブ、項目、文字なども変更することができます。本文中の操作や表示は、工場出荷時の設定で説明します。
  ☞　トータルステーション取扱説明書**「21. 各種設定」**

- 1999 年 10 月 1 日より計量法が改正になり SI 単位に移行されました。非 SI 単位を使用する場合はご注意ください。

本書中の社名や商品名は各社の商標または登録商標です。

●使用上のお願い

・データの消失などを防ぐため、定期的に測定データのバックアップ（データの外部機器への転送など）をしてください。

●免責事項について

・火災、地震、第三者による行為、その他の事故、使用者の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。
・本機器の使用または使用不能から生じた付随的な損害（データの変化・消失、事業利益の損失、事業の中断など）に対して、当社は一切責任を負いません。
・取扱説明書で説明された以外の使い方によって生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。
・接続機器との組み合わせによる誤動作などから生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。

目　　次

1. 概要 1
1.1 機能概要 1
1.2 観測手順 2
2. メッシュ観測の準備 3
2.1 起動と終了 3
2.2 モードの切り替え 3
2.2.1 基本モードと SDR モード 3
2.2.2 プログラム選択画面の表示 3
2.3 メッシュ観測のメイン画面 4
2.4 現場の設定 5
2.4.1 器械点の設定 5
2.4.2 後視点の設定 6
2.5 メッシュ点の作成 8
2.5.1 メッシュの定義画面 8
2.5.2 メッシュ点の作成 9
2.5.3 メッシュ観測時の設定 11
3. 観測 13
3.1 観測中の表示 13
3.2 観測結果の表示 14
3.3 観測結果のデータ出力 15
3.3.1 通信出力 15
3.3.2 ファイル出力 16
3.4 ファイルフォーマット 17
3.4.1 CSV フォーマット 17
3.4.2 メッシュフォーマット 17
ソフトウェア使用許諾書 20

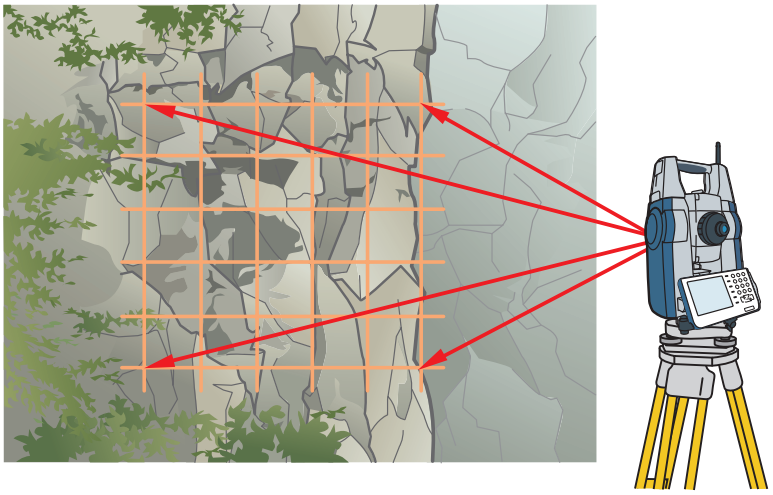
1. 概要

1.1 機能概要

計測エリア（現場）に指定した間隔でメッシュを作成し、その交点（メッシュ点）を自動観測します。造成や崖、道路路面などの面を、現場の作業に応じて 2 つのモード（単純測定または精密測定）より選択し、観測することができます。メッシュ点は最大 10,000 点まで作成できます。

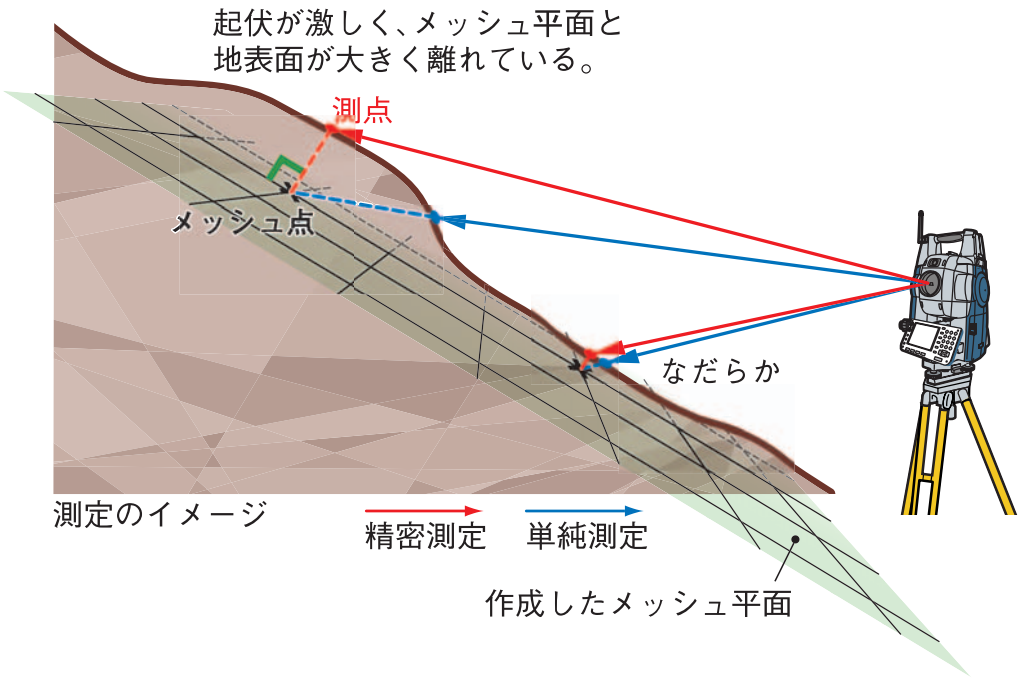
● 単純測定

作成したメッシュ点の方向を測定します。なだらかな地形で、メッシュ平面と地表面が近接している場合に有効です。

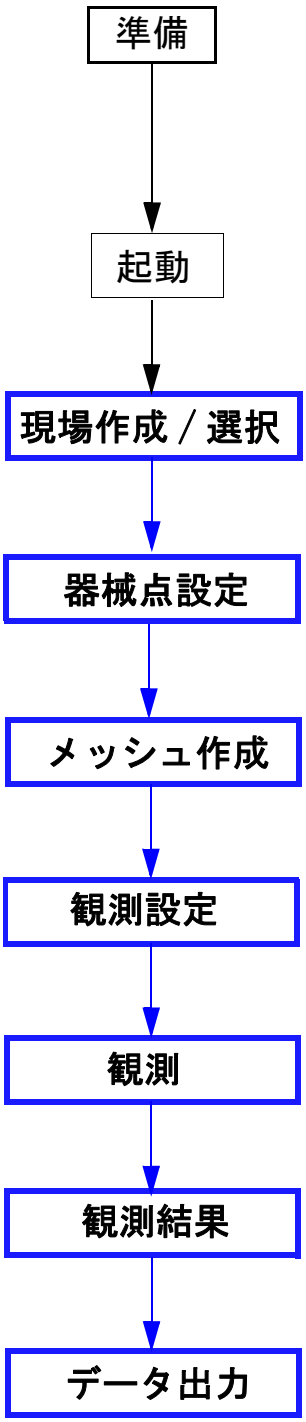


● 精密測定

作成したメッシュ点から伸ばした垂線と、地表面の交点を測定します。起伏の激しい地形を正確に測定する場合や、横断図の作成などに有効です。



1.2 観測手順



1. 準備 ☞ **トータルステーション取扱説明書**
・ バッテリーの充電状態を確認する ☞「7. バッテリーの準備」
・ 外部機器との接続や通信の設定 ☞「8. 外部機器との接続」
・ トータルステーションの据え付け ☞「9. 機械の据え付け」
・ トータルステーションの電源を ON にする ☞「10. 電源 ON/OFF」

2. メッシュ観測プログラムを起動して測定の準備をする
☞ **「2.1 起動と終了」**

3. 現場の設定をする ☞ **「2.4 現場の設定」**

4. 器械点設定、後視点設定をする
☞ **「2.4.1 器械点の設定」、「2.4.2 後視点の設定」**

5. メッシュ点を作成する ☞ **「2.5 メッシュ点の作成」**

6. メッシュ観測の設定をする
☞ **「2.5.3 メッシュ観測時の設定」**

7. メッシュ観測を行う ☞ **「3.1 観測中の表示」**

8. 観測結果の利用
・ 観測結果を確認する
☞ **「3.2 観測結果の表示」**

・ 観測結果をデータ出力する
☞ **「3.3 観測結果のデータ出力」**

備考 青枠内の手順は、メッシュ観測メイン画面のメニューボタンと同一です。

2. メッシュ観測の準備

メッシュ観測を行うときは、長時間使用できる外部バッテリーのご使用をおすすめします。

2.1 起動と終了

基本モードで〔SDR〕を押すと、プログラム選択画面が起動します。プログラム選択画面にはトータルステーションにインストールされているプログラムの一覧が表示されます。

プログラム選択画面

「メッシュ観測」を選択すると、メッシュ観測プログラムが起動し、メッシュ観測メイン画面が表示されます。

プログラム選択画面にあるプログラムは同時に起動することができません。

メッシュ観測を終了するには〔ESC〕を押します。終了すると、プログラム選択画面に戻ります。

2.2 モードの切り替え

2.2.1 基本モードと SDR モード

SDR モード上のプログラムが起動している状態で〔SDR〕を押すと、基本モード（または割り込みモード）と SDR モードを交互に切り替えることができます。

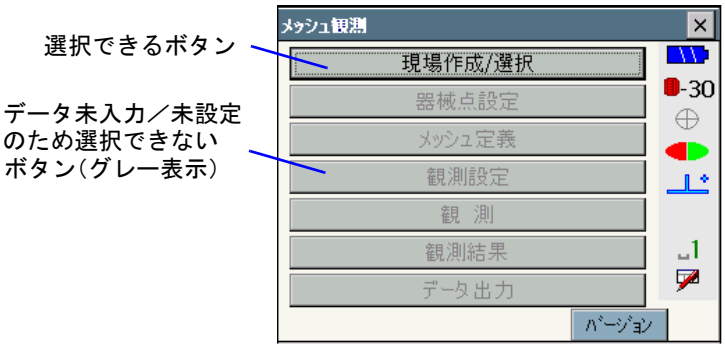
☞ **トータルステーション SDR8 サーベイプログラム解説書「1.2 モード構成」**

2.2.2 プログラム選択画面の表示

SDR モード上のプログラムが起動していないときに〔SDR〕を押すと、プログラム選択画面を表示します。また、SDR モード上のプログラムを終了してもプログラム選択画面を表示します。

備考 トータルステーションをリセット処理後に〔SDR〕を押すと、前回起動していた SDR モード上のプログラムが自動的に起動します。

2.3 メッシュ観測のメイン画面



メッシュ観測のメイン画面

現場を未作成または未選択の状態では、選択できるボタンは「現場作成／選択」のみです。メッシュ観測プログラム起動時には必ず、現場の選択または現場の新規作成をしてください。

現場の新規作成時は、各設定画面で【OK】を押すと、次の操作画面に移り、その手順にしたがってメッシュ観測が行えるようになっています。

既存の現場を選択した場合、メッシュ観測のメイン画面では、データ入力や設定が済んでいる操作のボタンを選択できます。各設定画面で【OK】を押すとメイン画面に、〔ESC〕を押すと一つ前の画面に戻ります。

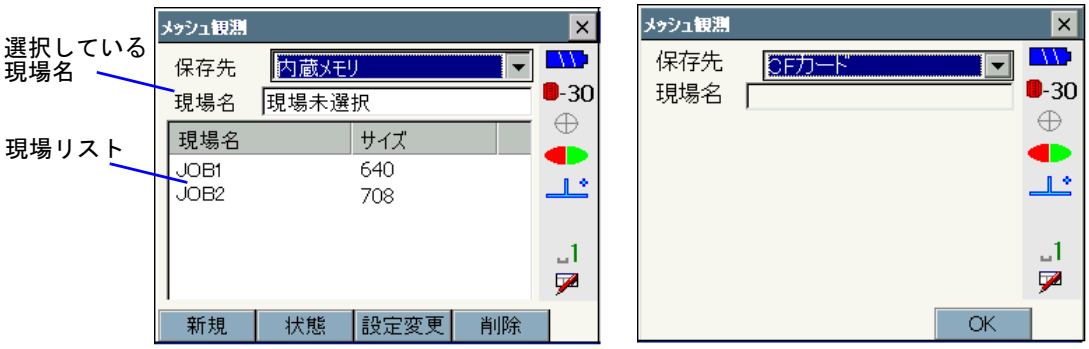
現場を選択しなおした場合は、器械点を再設定してください。器械点の再設定をしないと、現場のデータ入力や設定が済んでいる場合でも、観測ができません。

【バージョン】を押すと、バージョン情報を表示します。

2.4 現場の設定

メイン画面の「現場作成／選択」を押して、現場の選択画面を開きます。現場を作成するには【新規】を押します。既存の現場を選択する場合は、現場リストから現場を選択して〔↵〕を押します。

現場の設定内容を変更するには、現場リストから現場を選択し【設定変更】を押して編集します。【状態】を押すと、現場の設定内容が確認できます。現場を削除するには、現場リストから現場を選択して【削除】を押します。



現場の選択画面　　現場作成画面

●入力項目一覧

入力項目	入力範囲	初期値	備考
現場名	全角 8 文字または半角 16 文字	—	Windows のファイル名として不適切な文字（「¥」」「″」など）は入力できません

2.4.1 器械点の設定

器械点の設定画面では、メッシュ観測を行うための器械点の設定をします。

各項目を設定して【OK】を押すと、後視点の設定画面へ移ります。

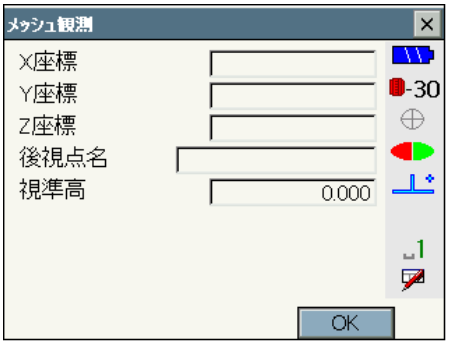
器械点の設定画面

●入力項目一覧

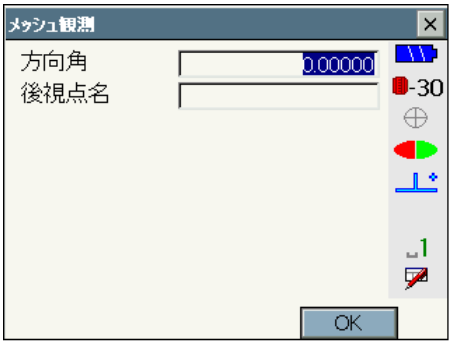
入力項目	入力範囲	初期値	備考
X、Y、Z 座標	-9999999.999 ～ 9999999.999	—	前回の設定情報がある場合は、初期値としてその情報が表示されます。
器械点名	半角英数 14 文字	—	
器械高（m）	-999999.999 ～ 999999.999	0.000	
温度（℃）	-30 ～ 60	—	
気圧（hPa）	500 ～ 1400	—	

2.4.2 後視点の設定

「後視点座標入力」または「後視方向角入力」のいずれかより後視点の設定を行います。
各項目を設定して【OK】を押すと、後視点観測の画面に移ります。



後視座標入力画面

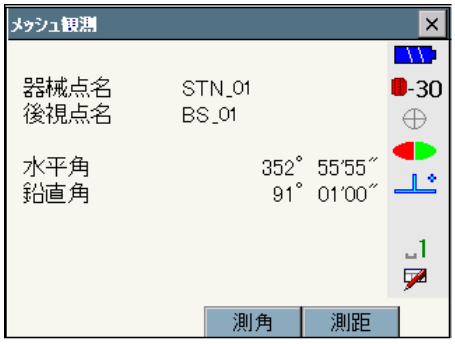


後視方向角入力画面

●入力項目一覧

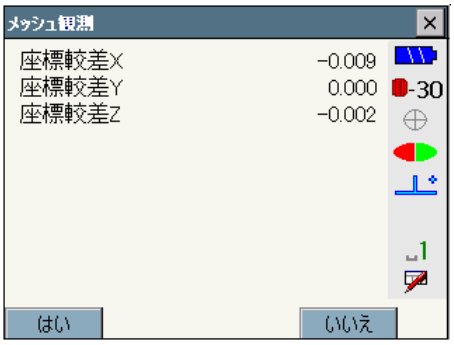
入力項目	入力範囲	初期値	備考
●後視点座標入力			
X、Y、Z 座標	-9999999.999 ～ 9999999.999	—	前回の設定情報がある場合は、初期値としてその情報が表示されます。
後視点名	半角英数 14 文字	—	
視準高	-999999.999 ～ 999999.999	0.000	
●後視方向角入力			
方向角	0° 00′00″ ～ 359° 59′59″	—	前回の設定情報がある場合は、初期値としてその情報が表示されます。
後視点名	半角英数 14 文字	—	

後視点観測画面で【測距】または【測角】を押して後視点の測定をします。
後視方向角入力画面で、後視点の設定を行った場合、【測距】は表示されません。



後視点観測画面

後視点の測距または測角の結果画面が表示されます。測距をした場合は【OK】を押すと、後視点の観測誤差が表示されます。



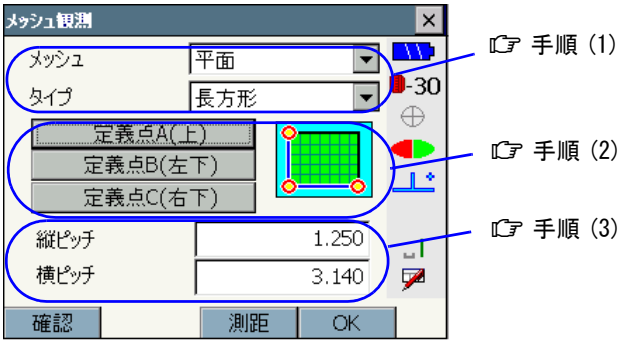
後視点観測誤差画面

確認をして【はい】を押すと、メッシュの定義画面に移ります。【いいえ】を押すと後視点観測画面に戻り、再観測をすることができます。

2.5 メッシュ点の作成

2.5.1 メッシュの定義画面

メッシュの定義画面では、次の手順で現場内に指定した間隔でメッシュ点を作成します。



メッシュの定義画面

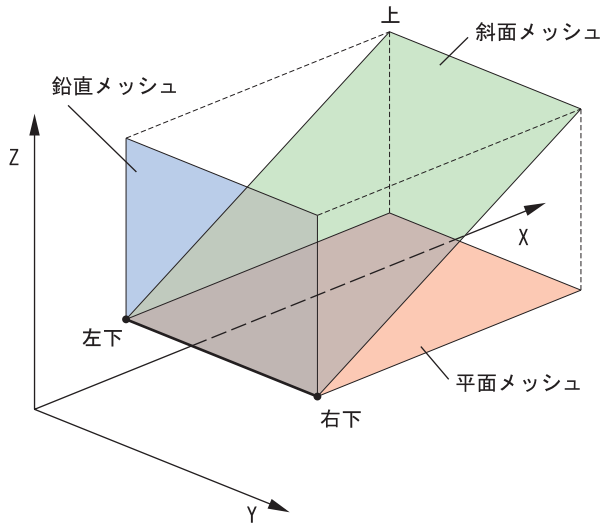
(1)「メッシュ」と「タイプ」を選択する
メッシュ形状を指定します。

(2)「定義点 A（上)」・「定義点 B（左下)」・「定義点 C（右下)」を入力する
メッシュ平面を決定するための 3 点を入力します。【測距】を押して、測距をした座標値を定義点として設定することもできます。

(3)「縦ピッチ」と「横ピッチ」を入力する
指定されたメッシュ平面に、入力された「縦ピッチ」と「横ピッチ」の間隔でメッシュ点を作成します。

☞ 詳しくは、**「2.5.2 メッシュ点の作成」**をご覧下さい。

・メッシュの作成例



●入力項目一覧

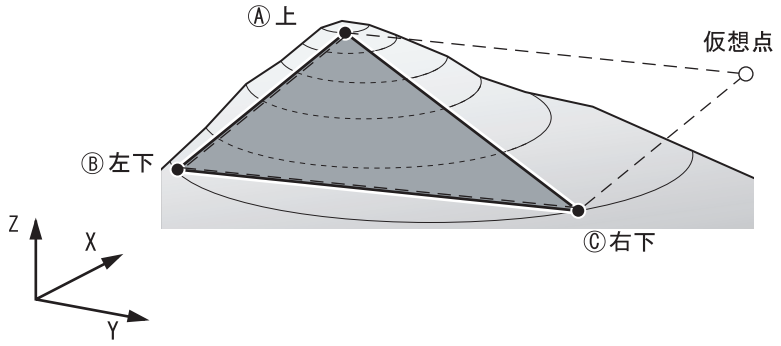
入力項目	入力範囲	初期値	備考
メッシュ	平面、鉛直、斜面	―	前回の設定情報がある場合は、初期値としてその情報が表示されます。 ☞「2.5.3 メッシュの切り方」

入力項目	入力範囲	初期値	備考
タイプ	長方形、平行四辺形	―	前回の設定情報がある場合は、初期値としてその情報が表示されます。 ☞「2.5.2 平面の作成」
縦ピッチ	0.100 ～ 999999.999	―	☞「2.5.3 メッシュの切り方」 前回の設定情報がある場合は、初期値としてその情報が表示されます。 最小ピッチは 0.100m です。最大ピッチは定義座標により異なります。
横ピッチ	0.100 ～ 999999.999	―	

2.5.2　メッシュ点の作成

メッシュ点を作成する平面を設定します。3 点の定義点〔定義点 A（上）・定義点 B（左下）・定義点 C（右下）〕を設定すると、定義点の情報と指定された平面により、メッシュ平面を作成します。

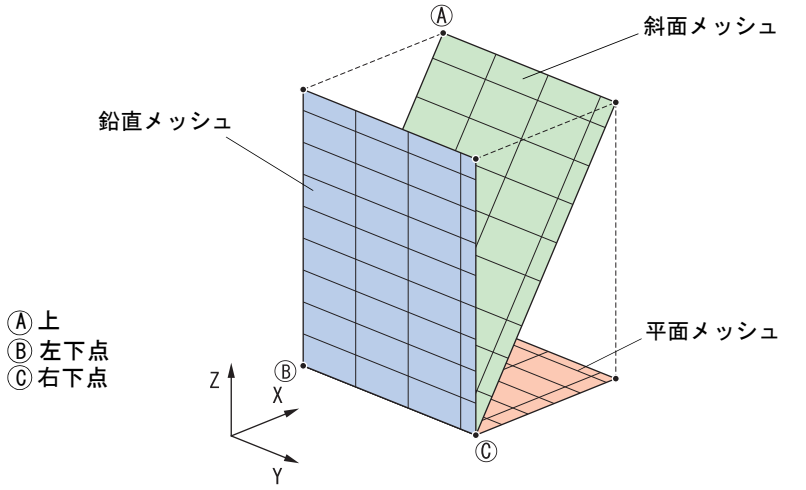
・メッシュ平面の作成イメージ



メッシュ点の作成は、以下の手順で行います。

(1)「メッシュ」を選択する
　メッシュを作成する面を「メッシュ」より選択します。左下の点を原点にメッシュを作成します。

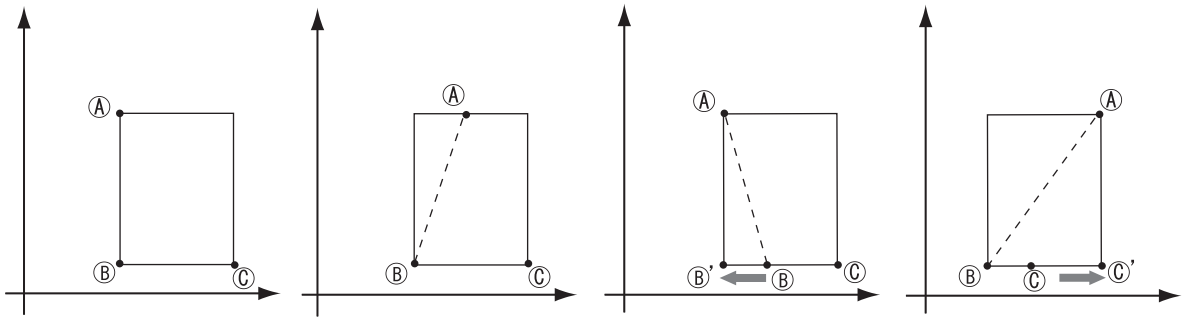
平面メッシュ	: 左下点の高さを基準とした XY 平面に対してピッチ分割を行います。
鉛直メッシュ	: XY 平面に対して垂直な平面に対してピッチ分割を行います。
斜面メッシュ	: 入力された 3 点の定義点で作成される平面に対してピッチ分割を行います。



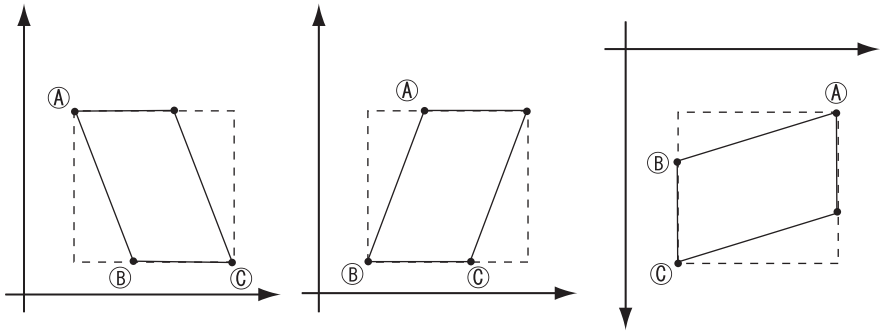
(2)「タイプ」を選択する

「タイプ」(長方形・平行四辺形)によって平面の作成方法が異なります。一番面積が広くなるように平面を作成します。

長方形



平行四辺形



備考 ・「タイプ」が平行四辺形の場合、メッシュは点線で囲まれた部分も含む範囲で作成されます。

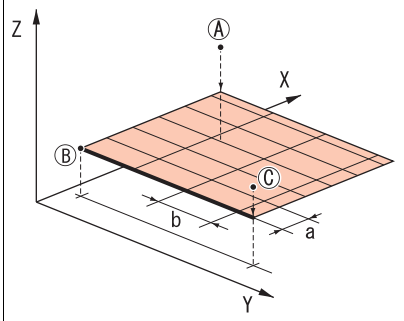
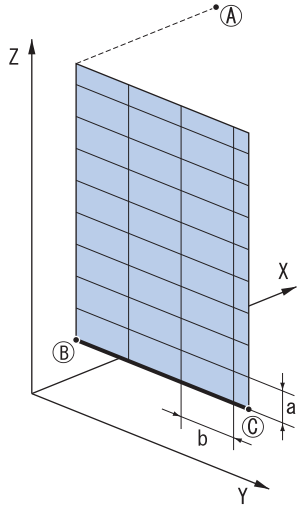
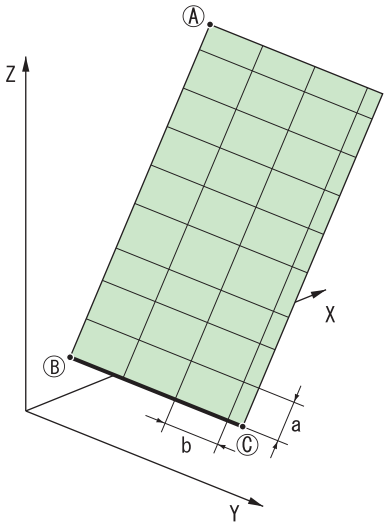
・BC 間は、10cm 以上に設定してください。

(3)「定義点 A (上)」・「定義点 B (左下)」・「定義点 C (右下)」を入力する

メッシュの定義画面の「定義点 A(上)」・「定義点 B(左下)」・「定義点 C(右下)」を押すと、それぞれの定義点の入力画面が開き、X、Y、Z 座標と点名の入力ができます。【OK】を押すと、メッシュの定義画面に戻ります。

各「定義点」上にカーソルがあるときに【確認】が表示されます。【確認】を押すと設定している座標値が確認できます。【測距】を押して、測距をした座標値を定義点として設定することもできます。

(4)「縦ピッチ」と「横ピッチ」を入力する
メッシュ平面を、入力された「縦ピッチ」と「横ピッチ」の間隔で、指定されたメッシュ平面にメッシュ点を作成します。

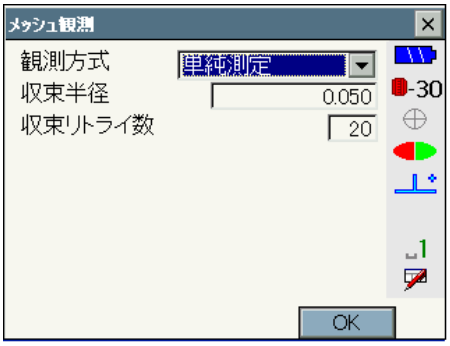
平面メッシュ	鉛直メッシュ	斜面メッシュ
		

(a= 縦ピッチ､b= 横ピッチ)

2.5.3 メッシュ観測時の設定

観測設定画面で観測方法や、再観測の設定をします。

【OK】を押すと、メッシュ観測を開始する画面になります。

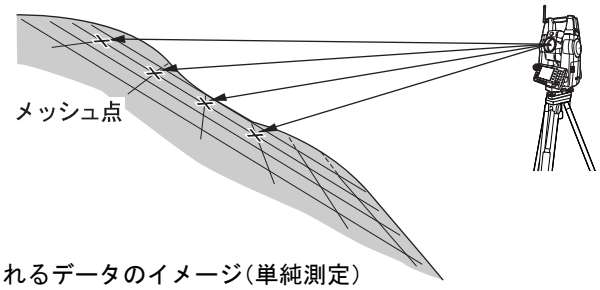


観測設定画面

現場に応じて「観測方式」を選択します。

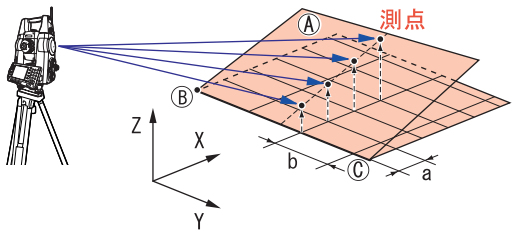
☞ 観測方式について詳しくは、**「1.1 機能概要」**もご覧ください。

・単純測定
単純測定は、作成したメッシュ点を自動観測します。



登録されるデータのイメージ(単純測定)

平面メッシュや鉛直メッシュで傾斜の情報がある場合は、それを加味した観測結果になります。

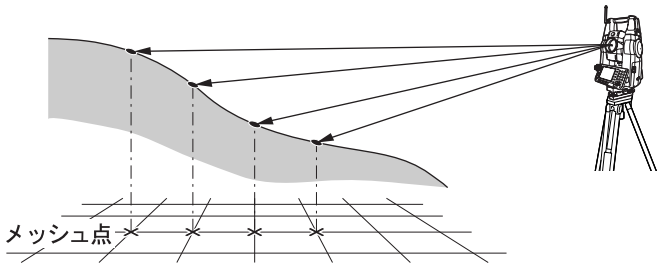


平面メッシュに傾斜情報がある場合の観測点イメージ(単純測定)

・精密測定

「精密測定」は、作成したメッシュ点を自動観測し、測定結果が許容範囲（収束半径）内であれば登録します。許容範囲外であれば、再測定します。これを「収束リトライ数」で設定した回数を繰り返して行います。リトライしても許容範囲（収束半径）内にならない場合は、そのメッシュ点の測定をスキップし、次のメッシュ点の観測へ移ります。

備考 許容範囲（収束半径）は、メッシュ点と測定した点の水平距離の差をあらわします。許容値は、観測点を円の中心とした半径で設定します。半径はピッチ幅の短いほうの半分以下に設定してください。



登録されるデータのイメージ(精密測定)

精密測定のとき、メッシュ点からの垂線の交点が複数ある場合、測定したい面ではなく別の面を測定してしまうことがあります。

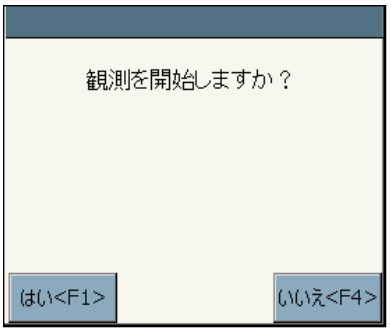
例えばトンネル内などでは、天井部分の測定をしたくても、作成したメッシュ平面が床に近いと、誤って床面を測定しまうことがあります。Z 座標を天井面に近づけるなどの設定をして、測定したい面に近づけてメッシュ平面を作成してください。

●入力項目一覧

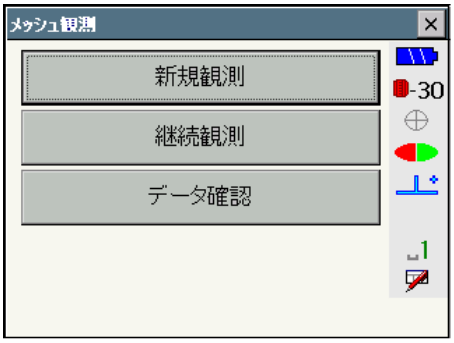
入力項目	入力範囲	初期値	備考
観測方式	単純測定、精密測定	単純測定	☞「1.1 機能概要」
収束半径 (m)	0.010 ～	0.010 または前回設定値	上限は、ピッチ幅の短いほうの半分になります。
収束リトライ数	0 ～ 20	5 または前回設定値	

3. 観測

メッシュ観測を開始します。観測開始画面の表示は、観測の準備状況により異なります。



観測開始画面①
新規に現場を作成した時
（観測設定画面で【OK】を押した時）



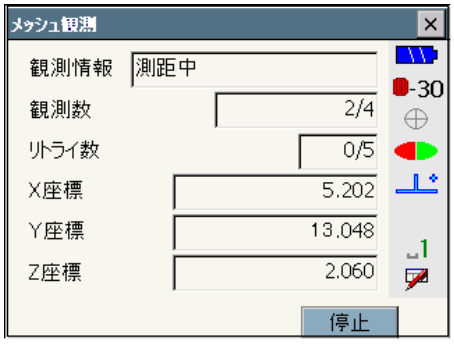
観測開始画面②
メニュー画面の【観測処理】を押した時
または再観測時

①の画面で【はい】を押すと、メッシュ観測を開始します。【いいえ】を押すと、メニュー画面に戻ります。

②の画面で【新規観測】または【継続観測】を押すと、観測を開始します。新規観測の場合は、前回観測した情報は破棄されます。メッシュ点の観測が全て終了しているときは、【継続観測】を選択できません。

【データ確認】を押すと、観測結果画面が表示されます。

3.1 観測中の表示



設定したメッシュ点ごとに観測を行って観測値を表示します。定義点の左下点から右下点方向へメッシュ観測を行います。

各メッシュ点の観測値が許容範囲外であれば、「収束リトライ数」で設定した回数だけ再測定します。リトライしても許容範囲内にならない場合は、そのメッシュ点の観測をスキップし、次のメッシュ点の観測へ移ります。

【停止】を押すとメッシュ観測を中止します。

備考 スキップ点が多い場合は、「収束リトライ数」や「収束半径」の値を緩和して測り直してください。または「単純測定」に切り替えてください。

3.2 観測結果の表示

観測終了後、メニュー画面の「観測結果」または観測開始画面②の「データ確認」を押すと、観測結果を表示します。

観測結果画面

縦位置　：メッシュの縦ピッチ位置を表示します。縦位置のピッチ番号は、基線の始点を 1 として数えていきます。

ページ　：表示ページを指定します。1 ページに表示できる点数は 100 点です。

状態　：観測の状態を表示します。

OK：観測良好

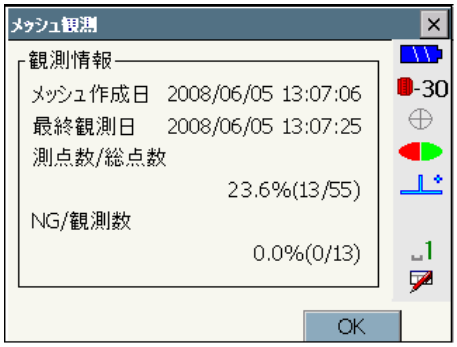
NG：観測値が許容範囲外または観測エラー（スキップ点）

未：未観測

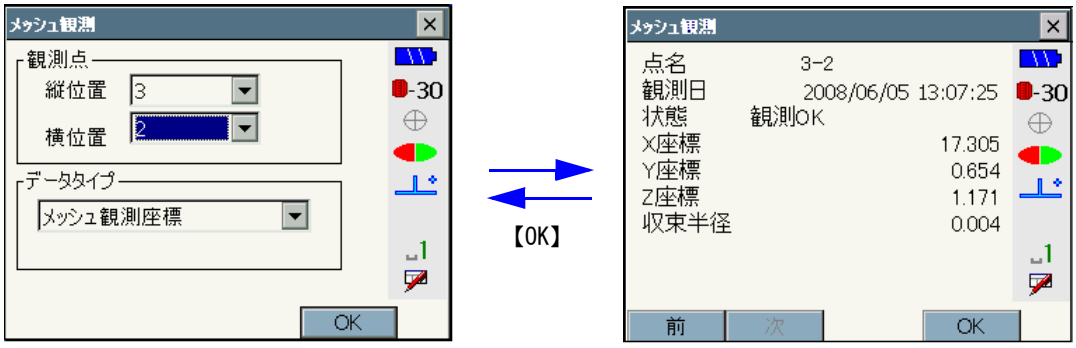
--：メッシュ点の位置が測定面の範囲外

【観測情報】を押すと、メッシュ定義の作成日・最終観測日・観測を終えた点数と完了した割合（%）・などを確認できます。観測時にスキップした点や NG 点も観測を完了したものとして表示しています。

「NG/観測数」は、観測を終えた点数に対する NG 点の数と割合（%）を表示します。



【検索】を押すと、検索画面が表示されます。検索画面で、「観測点」（縦位置／横位置）と「データタイプ」（メッシュ定義座標またはメッシュ観測座標）を指定して【OK】を押すと、検索結果画面にメッシュ点の詳細情報を表示します。



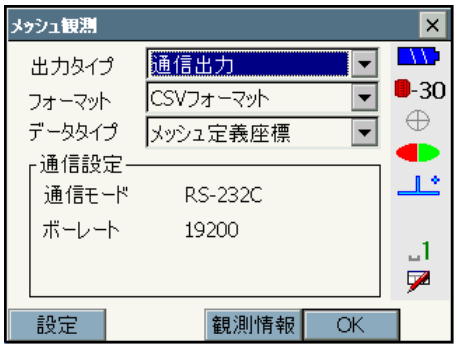
検索画面　　検索結果画面

検索結果画面の【前】を押すと、横ピッチ位置が１つ前のメッシュ点の情報を表示します。【次】を押すと、横ピッチ位置が１つ後のメッシュ点の情報を表示します。横ピッチ位置の終点では、【次】を押すと、縦ピッチ位置を自動的に次に繰り上げて表示します。同様に、横ピッチ位置の始点では、【前】を押すと、縦ピッチ位置を自動的に繰り下げて表示します。

検索結果画面で【OK】を押すと、検索画面に戻ります。検索画面から観測結果画面に戻るには〔ESC〕を押します。

3.3 観測結果のデータ出力

観測終了後、観測したデータを出力をすることができます。



出力設定画面

【観測情報】を押すと、メッシュ定義の作成日・最終観測日・観測を終えた点数と完了した割合（%）などを確認できます。

☞ 観測情報について詳しくは、**「3.2 観測結果の表示」**をご覧下さい。

●入力項目一覧

入力項目	入力範囲	初期値	備考
出力タイプ	通信出力、ファイル出力	通信出力	
フォーマット	CSV フォーマット、 メッシュフォーマット	CSV フォーマット	
データタイプ	メッシュ定義座標、メッシュ観測座標	メッシュ定義座標	

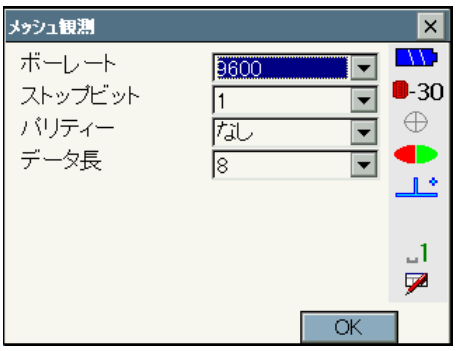
3.3.1 通信出力

RS232C ケーブルまたは *Bluetooth* 無線により、通信ポートを通して、データの出力をすることができます。

備考 コネクタのピン配置

ピン番号	信号名
1	SG(GND)
2	NC
3	SD(TXD)
4	RD(RXD)
5	NC
6	NC

出力設定画面で「出力タイプ」を「通信出力」にして、各項目を設定します。【設定】を押すと、通信条件の設定画面を開きます。【OK】を押すと、出力設定画面に戻ります。



通信条件の設定画面

RS232C ケーブルまたは *Bluetooth* 無線の選択切り替えは、基本モードで設定を行います。

☞　トータルステーション取扱説明書「8. 外部機器との接続」

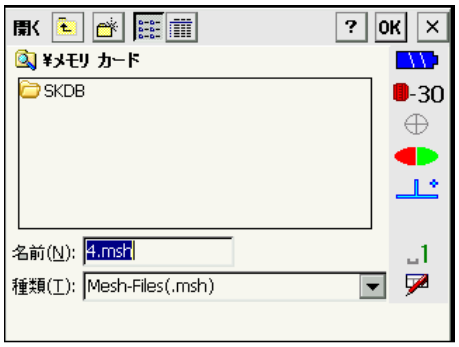
●入力項目一覧

入力項目	入力範囲	初期値	備考
ボーレート	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200	9600	接続する機器にあわせて設定をしてください。
ストップビット	1、2	1	
パリティー	なし、偶数、奇数	なし	
データ長	8、7	8	

出力設定画面で【OK】を押すと、出力画面が開き【出力開始】を押すと、出力が開始されます。
【停止】を押すと、通信出力を中止します。

3.3.2　ファイル出力

保存するドライブやファイル名を指定して、データの出力をすることができます。
出力設定画面で「出力タイプ」を「ファイル出力」にして、各項目を設定します。【設定】を押すと、ファイルの選択画面が表示され設定ができます。
出力設定画面で【OK】を押すと、出力画面が表示され【出力開始】を押すと、出力を開始します。
【停止】を押すと、通信出力を中止します。



3.4 ファイルフォーマット

☞ 通信フォーマットの詳細を記した「トータルステーション編コミュニケーションマニュアル」もご覧ください。「トータルステーション編コミュニケーションマニュアル」については、最寄りの営業担当にお問い合わせください。

3.4.1 CSV フォーマット

CSV フォーマットは、点名・座標値 X（Y）・座標値 Y(X)・座標値 Z のレコードを、カンマ（,）で区切られたフィールドで出力します。点名は、「縦位置－－横位置（例：縦 1 横 5 →「1－－5」)」の形式で出力されます。

横位置を昇順に出力し、横位置の終点では縦位置を繰り上げて出力します。

3.4.2 メッシュフォーマット

メッシュフォーマットは、次のレコードを出力します。

識別コード	レコード名	主な内容
&MS-JOB	現場レコード	メッシュ観測プログラムで作成した現場設定の情報
&MS-UNIT	単位系レコード	データ出力時の単位・表示設定
&MS-STN	器械点レコード	設定されている器械点の情報
&MS-BSP	後視点座標レコード	設定されている後視点座標の情報(後視点座標を設定した場合のみ)
&MS-BSA	後視方向角レコード	設定されている後視方向角の情報(後視方向角を設定した場合のみ)
&MS-DEF	メッシュ定義レコード	設定されているメッシュ定義情報
&MS-STG	観測設定レコード	メッシュ観測設定情報
&MS-POS	メッシュ点レコード	メッシュ観測点情報またはメッシュ定義点情報

各レコードの基本的な構成は次のとおりです。

フィールド 1	フィールド 2	フィールド 3	フィールド 4		フィールド n	
識別コード,	アイテム 1,	アイテム 2,	アイテム 3,	・・・・・	アイテム n	CR・LF

1 つのレコードは区切りカンマ（,）によって区切られた複数のフィールドからなり、改行コード（CR・LF）で終わります。

● &MS-JOB　現場レコード

&MS-JOB,MESH_JOB,1.0000,1,0,1 CR・LF

a　　b　　c　　d e f

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-JOB
b	現場名	
c	縮尺係数	1.0000 固定
d	予備	1 固定
e	予備	0 固定
f	予備	1 固定

● &MS-UNIT　単位系レコード

&MS-UNIT,1,1,3,1,2,1 CR・LF

a　　b c d e f g

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-UNIT
b	角度単位	1：度分秒（DD.MMSS）
c	距離単位	1：m
d	気圧単位	1：mmHg 3：hPa
e	気温単位	1：℃
f	座標順序	1：X－Y－Z 2：Y－X－Z
g	鉛直角設定	1：天頂 0°

● &MS-STN　器械点レコード

&MS-STN,STN,1.000,2.000,3.000,1.500 CR・LF

a　　b　c　　d　　e　　f

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-STN
b	器械点名	器械点名が「NULL」の場合は、なにも出力しません
c	X(Y) 座標	出力値は、設定した座標順序
d	Y(X) 座標	
e	Z 座標	
f	器械高	

● &MS-BSP　後視点座標レコード

&MS-BSP,BS,1.500,2.000,3.000 CR・LF

a　　b　c　　d　　e

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-BSP
b	後視点名	後視点名が「NULL」の場合は、なにも出力しません
c	X(Y) 座標	出力値は、設定した座標順序
d	Y(X) 座標	
e	Z 座標	

● &MS-BSA　後視点方向角レコード

&MS-BSA,BS,45.0000 CR・LF

a　　b　c

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-BSA
b	後視点名	後視点名が「NULL」の場合は、なにも出力しません
c	後視方向角	

● &MS-DEF　メッシュ定義レコード

&MS-DEF,SRX-MESH,0,0,3,0,0.1000,0.1100,LU,0.0000,10.0000,0.0000,LD,0.0000,0.0000,0.0000,

a　　b　　c d e f g　　h　　i　　j

RD,9.9900,0.0000,0.0000 CR・LF

k

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-DEF
b	メッシュ名	SRX-MESH 固定
c	定義	0：平面メッシュ 1：鉛直メッシュ 2：斜面メッシュ
d	タイプ	0：長方形メッシュ 1：平行四辺形メッシュ
e	定義点数	メッシュ定義点の数（3 固定）
f	ベースライン設定	0：左下ー右下をベースラインに設定
g	縦ピッチ	メッシュピッチ
h	横ピッチ	
i	定義点（左上）	定義点名および定義点の座標値（XYZ）をカンマ（,）区切りで出力 出力値は、設定した座標順序 定義点名が「NULL」の場合は、なにも出力しません
j	定義点（左下）	
k	定義点（右下）	

● &MS-STG　観測設定レコード

&MS-STG,1,0.0100,20 CR・LF

a　　b　c　d

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-STG
b	観測方式	0：単純測定 1：精密測定
c	収束半径	
d	リトライ回数	

● &MS-POS　メッシュ点レコード

&MS-POS,1,2,1,0,1.8810,10.5975,5.1927,2008/06/13,13:30:53 CR・LF
a　　b c d e f　　g　　h　　i　　j

横位置を昇順に出力し、横位置の終点では縦位置を繰り上げて出力します。

No	項目名	備考
a	識別コード	&MS-POS
b	出力タイプ	0：メッシュ定義位置 1：メッシュ観測結果
c	縦位置	出力レコードのメッシュ位置（縦） (1～最大数)
d	横位置	出力レコードのメッシュ位置（横） (1～最大数)
e	ステータス	出力レコードの状態 ☞「備考 観測ステータス」
f	X(Y) 座標	出力値は、設定した座標順序 「ステータス」が「OK」以外のときはなにも出力しません 「出力タイプ」が「0：メッシュ定義位置」で「ステータス」が「観測エリア外」のときは、観測範囲外の座標値も出力
g	Y(X) 座標	
h	Z 座標	
i	観測日	観測日 (YYYY/MM/DD) 「出力タイプ」が「0: 定義位置」のときはなにも出力しません
j	観測時間	観測時間 (HH:MM:SS) 「出力タイプ」が「0: 定義位置」のときはなにも出力しません

備考　観測ステータスの詳細は以下のとおりです。

ステータス	内容	詳細
0	OK	観測結果を正しく取得している（単純測定） 観測結果が収束範囲内（精密測定） メッシュ定義を正しく取得している（「出力タイプ」が「0: 定義位置」）
1	観測エリア外	メッシュ位置が観測範囲外 平行四辺形メッシュ時の観測範囲外箇所
2	収束エラー	精密測定にて測定結果が収束範囲外
3	未観測	出力位置はまだ観測を行っていない状態
4	観測エラー 1	観測処理中に視準エラー等の観測に起因するエラーが発生
5	観測エラー 2	
6	チルトオーバーレンジ	観測中にチルトオーバーレンジが発生
7	観測エラー 3	
8	モーターエラー	観測中にモーター回転によるエラーが発生
9	観測不能	観測不可能なメッシュ位置
10	EDM エラー	EDM よりエラーコードが出力
99	処理エラー	ソフトウェア処理中に想定外のエラーが発生

ソフトウェア使用許諾書

本ソフトウェアについては、「ソフトウェア使用許諾書」の内容を承諾していただくことがご使用の条件となっています。本契約は、お客様と株式会社ソキア・トプコン（ 以下、弊社という ）との間での許諾ソフトウェアの使用権の許諾に関して合意するものです。

第 1 条　権利

お客様は、本ソフトウェア（ 同梱のファイルおよび CD-ROM や取扱説明書などに記録または記載された情報のことをいいます ）の使用権を得ることはできますが、著作権がお客様に移転するものではありません。著作権は、弊社および弊社へのライセンス許諾者が所有します。

第 2 条　第三者の使用

お客様は、有償あるいは無償を問わず、本ソフトウェアおよびそのコピーしたものを第三者に譲渡あるいは使用させることはできません。

第 3 条　コピーの制限

本ソフトウェアのコピーは保管（ バックアップ ）の目的のために限り、機械読みとり可能な形式で 1 部のみを行うことができます。お客様は本ソフトウェアの複製物上に本ソフトウェアに表示されているものと同一の著作権表示を行ってください。

第 4 条　使用装置

本ソフトウェアは、許諾を受けたライセンス数に対しての使用とし、それを超えた複数台の装置で使用することはできません。

第 5 条 著作権

許諾プログラムおよび付属する著作物の著作権等の知的財産権は、弊社に帰属し、それらは日本国著作権法ならびにその他の関連して適用される条約・法律によって保護されています。

第 6 条　変更及び改造

本ソフトウェアの解析、変更または改造を行わないでください。お客様の解析、変更または改造により、何らかの欠陥が生じたとしても、弊社では一切の保証をいたしません。また解析、変更または改造の結果、万一お客様に損害を生じたとしても弊社および販売店等は一切の責任を負いません。

第 7 条　免責

本ソフトウェアに関して弊社、弊社へのライセンス許諾者および販売店などは何等の保証を行うものではありません。本ソフトウェアのご使用にあたり生じたハードウェアなどの不具合を含むお客様の損害および第三者からのお客様に対する請求については、弊社、弊社へのライセンス許諾者および販売店などはその責任を負いません。但し、これを制限する別途法律の定めがある場合はこの限りではありません。

第 8 条 第三者に対する責任

お客様が許諾ソフトウェアを使用することにより、第三者との間で著作権、特許権その他の知的財産権の侵害を理由として紛争を生じたときは、お客様自身が自らの費用で解決するものとし、弊社および原権利者に一切の迷惑をかけないものとします。

第 9 条 秘密保持

お客様は、本契約により提供される許諾ソフトウェア、その関連書類等の情報および本契約の内容のうち公然と知られていないものについて秘密を保持するものとし、弊社の承諾を得ることなく第三者に開示または漏洩しないものとします。

第 10 条　輸出管理

お客様は、本ソフトウェアを日本国外に持ち出される場合、日本国の輸出管理に関連する法規を遵守してください。

第 11 条 契約の解除

お客様が次の各号の一に該当する事由があるときは、弊社はただちにお客様による本ソフトウェアの使用を差し止め、本契約を解除することができます。その場合、お客様は、ただちに本ソフトウェアおよびその複製物のすべてを廃棄または抹消しなければなりません。

(1) 本契約に定める条項に違反したとき

(2) 差押、仮差押、仮処分その他強制執行の申立を受けたとき

第 12 条 その他

1. 本契約の一部が法律によって無効となった場合でも、当該条項以外は有効に存続するものとします。

2. 本契約に定めなき事項もしくは本契約の解釈に疑義を生じた場合には、弊社、お客様は誠意をもって協議し、解決するものとします。

お問い合わせ先

株式会社 ソキア販売

東京都板橋区小豆沢1-5-2　〒174-0051
TEL 03-5915-6560　FAX 03-5915-6658

株式会社 ソキア・トプコン

http://www.sokkia.co.jp

神奈川県厚木市長谷260-63 〒243-0036

Ver.1.02
第4版 04-1007

©2008　株式会社ソキア・トプコン